

根入れ深さの測定原理

根入れ深さ測定

超音波

根入れ深さ測定は、超音波を使っています。
 超音波とは人間の耳には聞こえない高い振動数をもつ弾性振動波(音波)のことです。
 超音波には、縦波(P波)、横波(S波)などがありますが、根入れ深さ測定では、横波の一種である表面SH波を使っています。

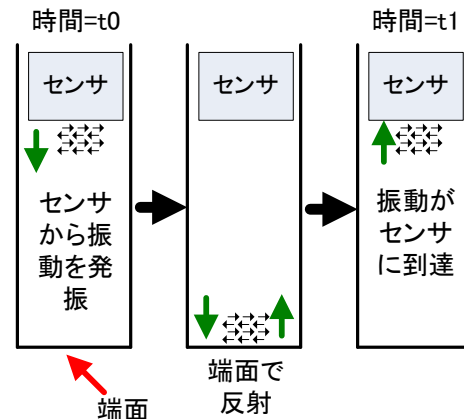
超音波による測定

根入れ深さ測定は、センサから超音波振動を発生し、その振動が端面で反射し再びセンサに戻ってくるまでの時間を測定します。

振動が戻ってくるまでの時間(T)=t1-t0

時間(T)に支柱の超音波伝搬速度(物質の中を伝わる音の速さ)をかけることで、センサ→端面→センサ間の距離を算出します。(往復距離)

これを2で割ることによってセンサから端面までの距離が出ます。

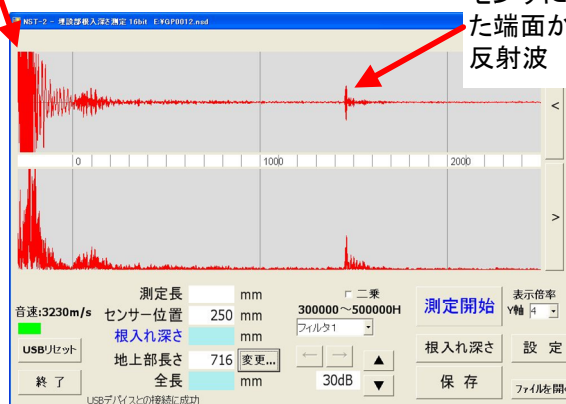


$$L = T \times V \div 2$$

- L: センサから端面までの距離(m)
- T: 発生した振動がセンサまで戻る時間(sec)
(t1 - t0)
- V: 超音波伝搬速度(m/sec)

センサから発生した振動

センサに到着した端面からの反射波



SWR株式会社

開発センター 〒134-0088 東京都江戸川区西葛西7-11-4 光ビル
 TEL (03)5679-3732 FAX(03)5679-3731
 URL <http://www.swr.co.jp>